01. O parlamento britânico legalizou a pesquisa em células de clones humanos desenvolvidos em laboratório. A partir de agora, está permitido na Inglaterra realizar investigações com células embrionárias humanas retiradas de estruturas com até 16 células. Que nome se dá à estrutura maciça de células no estágio do desenvolvimento de 16 células?

a) Óvulo. b) Zigoto. c) Mórula. d) Gástrula. e) Feto.

02. Um dos caminhos escolhidos pelos cientistas que trabalham com clonagens é desenvolver em humanos a clonagem terapêutica, principalmente para a obtenção de células-tronco, que são células indiferenciadas que podem dar origem a qualquer tipo de tecido. Quanto a este aspecto, as células-tronco podem ser comparadas às células dos embriões, enquanto estas se encontram na fase de

a) mórula. b) gástrula. c) nêurula. d) formação do celoma. e) formação da notocorda.

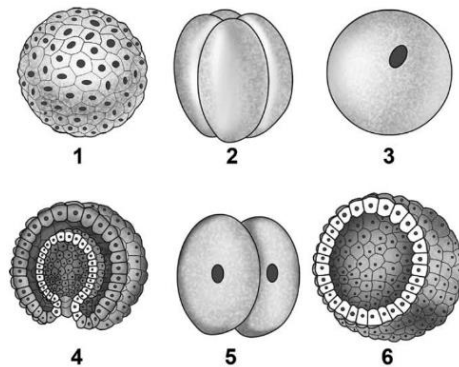
03. Considere os esquemas, numerados de 1 a 6, que mostram os diferentes estágios que ocorrem durante o processo de clivagem. Observe que eles não estão na sequência correta de acontecimentos. Em qual alternativa o desenvolvimento embrionário está em ordem sequencial totalmente correta?

a) 3 - 6 - 1 - 4 - 5 - 2.

b) 5 - 3 - 1 - 4 - 6 - 2.

c) 3 - 5 - 2 - 1 - 6 - 4.

d) 1 - 3 - 5 - 6 - 4 - 2.

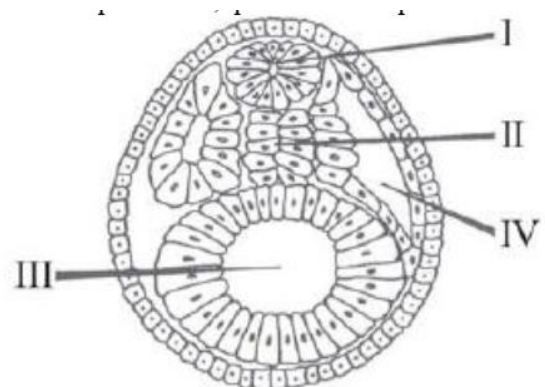
e) 3 - 1 - 5 - 2 - 6 - 4.

04. As filas de espera para transplantes aumentam a cada dia que passa. Centros de pesquisa em todo o mundo preparam alternativas ao tradicional transplante de órgãos doados de pessoas clinicamente mortas. Alguns laboratórios estão pesquisando a utilização de órgãos formados a partir de células indiferenciadas, denominadas células-tronco. Para a obtenção dessas células, é preciso extraí-las de embriões na fase de:

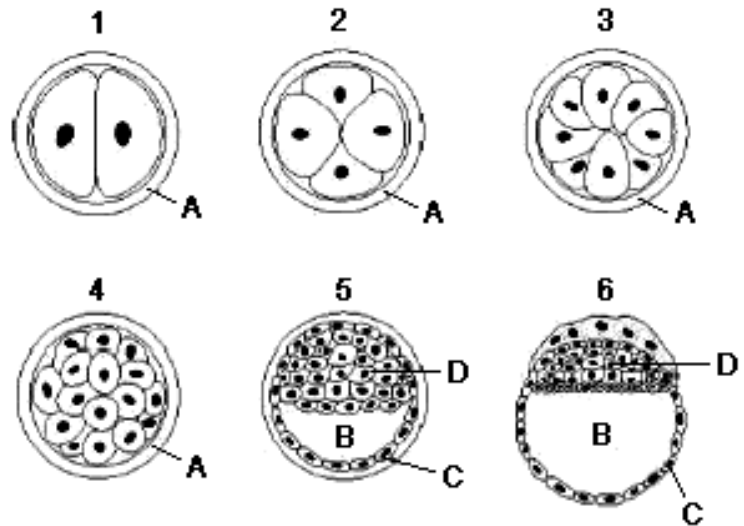
a) Gástrula. b) Processo notocordal. c) Nêurula. d) Mórula. e) Formação de saco vitelínico

05. Fase do desenvolvimento embrionário caracterizada pelo estabelecimento dos três folhetos germinativos (ectoderma, mesoderma e endoderma) e por intensos movimentos morfogenéticos:

a) Gastrulação b) Clivagem c) Morfogênese d) Fecundação e) Apoptose

06. A figura apresentada a seguir ilustra um corte transversal de um cordado. Analise as estruturas indicadas pelas setas, que indicam respectivamente:

a) I - Tubo Nervoso; II - Intestino; III - Notocorda; IV - Celoma
b) I - Notocorda; II - Celoma; III - Tubo Nervoso; IV - Intestino
c) I - Intestino; II - Tubo Nervoso; III - Celoma; IV - Notocorda
d) I - Tubo Nervoso; II - Notocorda; III - Intestino; IV - Celoma
e) I - Celoma; II - Notocorda; III - Tubo Nervoso; IV - Intestino

07. A figura representa sequências de eventos de parte do desenvolvimento embrionário de um mamífero eutério. Com base em seus conhecimentos, assinale a afirmativa INCORRETA.

a) Nas etapas 5 e 6, pode ocorrer a formação de gêmeos monozigóticos através da separação e desenvolvimento independente da massa celular D.
b) Na etapa 5, a letra B representa blastocele que dará origem ao intestino primitivo.
c) O componente A representa uma barreira que foi transposta pelo espermatozóide para fecundar o ovócito.
d) Na etapa 1, a separação das células pode levar à formação de dois indivíduos idênticos genotipicamente

08. Na etapa de segmentação ou clivagem ocorre a formação da mórula. Marque a alternativa que melhor define essa estrutura:

a) Estrutura em que é possível distinguir os três folhetos embrionários.
b) Estrutura de tamanho similar ao do ovo, formada por um conjunto de blastômeros.
c) Estrutura caracterizada pela presença de placa neural, suco neural e tubo neural.
d) Estrutura em que já é possível observar a mesoderme altamente desenvolvida.

09. A fase da organogênese é uma fase muito importante, pois é nela que os folhetos embrionários darão origem:

a) aos tecidos e órgãos. b) aos blastômeros. c) ao celoma. d) ao blastóporo.

10. O celoma é a cavidade delimitada diretamente:

a) apenas pela endoderme. b) pela ectoderme e mesoderme. c) apenas pela mesoderme.
d) pela endoderme e mesoderme. e) apenas pela ectoderme.

11. Um embrião esférico, constituído por uma única camada de pequenas células que circunda uma cavidade preenchida por um líquido, está na fase de:

a) zigoto. b) mórula. c) gástrula. d) nêurula. e) blástula.

12. Nos seres humanos, por volta do quarto ou quinto dia de desenvolvimento, observa-se a formação de uma cavidade cheia de líquido no embrião. O surgimento dessa cavidade marca o início da fase de:

a) gástrula. b) clivagem. c) nêurula. d) blástula. e) feto.

13. O momento da implantação do embrião no útero ocorre aproximadamente

a) 3 dias após a fecundação no estágio de mórula. b) 5 dias após a fecundação no estágio de gástrula.
c) 6 dias após a fecundação no estágio de blastocisto. d) 12 dias após a fecundação no estágio de blástula.
e) 2 dias após a fecundação no estágio de mórula.

14. A proteção mecânica do embrião dos mamíferos é realizada fundamentalmente

a) pelo alantoide. b) pela placenta. c) pelo saco vitelínico. d) pelo corsão umbilical. e) pelo saco amniótico.

15. O desenvolvimento embrionário corresponde a todas as transformações que o zigoto sofre até que se torne um indivíduo. Uma das fases desse desenvolvimento caracteriza-se pela ocorrência de diversas divisões e o surgimento de uma estrutura chamada blastocisto. Entre as alternativas a seguir, marque aquela que apresenta corretamente o nome dessa fase.

a) Gastrulação. b) Neurulação. c) Segmentação ou clivagem. d) Organogênese.

16. Na fase de gastrulação ocorre uma importante etapa do desenvolvimento embrionário. Marque a alternativa que apresenta essa etapa:

a) Na gastrulação, ocorre a formação da mórula, um grupo maciço de células.
b) Na gastrulação, ocorre a fixação do embrião no útero da mulher.
c) Na gastrulação, são formados os folhetos germinativos.
d) Na gastrulação, forma-se o tubo neural.
e) Na gastrulação, todos os órgãos do embrião formam-se.

17. No final do processo de desenvolvimento embrionário, observa-se a formação de tecidos e órgãos. Essa fase é conhecida como:

a) Gastrulação. b) Clivagem c) Segmentação. d) Organogênese.

18. Nos organismos multicelulares, após a fecundação, tem início o desenvolvimento embrionário (a embriogênese) que dará origem ao novo indivíduo. Durante esse desenvolvimento, é correto afirmar que:

a) a primeira fase do desenvolvimento denomina-se organogênese, originando a mórula.
b) todos os órgãos serão formados por apenas um único tipo de tecido.
c) por ocorrerem, durante o desenvolvimento, mitoses e meioses, haverá órgãos haploides e órgãos diploides.
d) uma das fases do desenvolvimento denomina-se gastrulação, que se caracteriza pela formação de folhetos embrionários, do arquêntero e do blastóporo.
e) em todos os animais, na organogênese, ocorre a formação da notocorda.

19. Ao longo do desenvolvimento embrionário de organismos multicelulares, ocorrem sucessivas divisões mitóticas, e grupos de células se especializam para o desempenho das diferentes funções que o corpo deverá realizar. Sobre esse assunto, analise as proposições abaixo.

1) As mitoses nos blastômeros se sucedem com rapidez até que o embrião assuma a aparência de uma bola de células, a mórula.

2) Quando o embrião já se constitui de algumas centenas de células, começa a surgir em seu interior uma cavidade cheia de líquido; o embrião é, então, chamado de blástula.

3) No estágio de gástrula o embrião já apresenta um “esboço” de seu futuro tubo digestivo, o arquêntero.

4) No estágio de gástrula, as células embrionárias começam a se diferenciar, formando os primeiros tecidos, conhecidos por folhetos germinativos ou embrionários.

Está(ão) correta(s):

a) 1, 2, 3 e 4. b) 1 e 4 apenas. c) 2 e 3 apenas. d) 1, 2 e 4 apenas. e) 1 apenas.

20. O desenvolvimento embrionário dos cordados e caracterizado por estágios semelhantes nos diversos grupos. Sobre estas etapas, assinale a alternativa em que as todas as correlações estão corretas.

I. Blastômeros II. Mórula III. Gástrula

IV. Blastocisto V. Segmentação VI. Neurulação

A. Estágio caraterizado por mitoses sucessivas que, a partir do zigoto, originam células idênticas.
B. Estágio embrionário em que se diferenciam endoderma, ectoderma e mesoderma.
C. Estágio embrionário pluricelular, compacto e de forma aproximadamente esférica.
D. Células resultantes das primeiras divisões mitóticas do zigoto.
E. Estágio da organogênese embrionária que tem como resultado principal o início da formação do sistema nervoso.
F. Estágio embrionário em que uma fina camada de blastômeros envolve uma pequena cavidade central, a blastocele.

a) I-A, II-D, III-B, IV-C, V-F, VI-E. b) I-D, II-A, III-E, IV-F, V-C, VI-B. c) I-C, II-A, III-F, IV-E, V-D, VI-B.

d) I-D, II-C, III-B, IV-F, V-A, VI-E. e) I-D, II-C, III-B, IV-A, V-F, VI-E.

21. Quais os constituintes do sistema reprodutor feminino?

a) Dois ovários, uma tuba uterina, um útero, órgão onde ocorre o desenvolvimento do feto, uma vagina e uma vulva.

b) Dois ovários, duas tubas uterinas, onde ocorre o desenvolvimento do feto, um útero, uma vagina e uma vulva.

c) Dois ovários, uma tuba uterina, órgão onde ocorre a fecundação, um útero, uma vagina e uma vulva.

d) Dois ovários, duas tubas uterinas, um útero, órgão onde ocorre o desenvolvimento do feto, uma vagina e uma vulva.

e) Um ovário, uma tuba uterina, um útero, órgão onde ocorre o desenvolvimento do feto, uma vagina e uma vulva.

22. Desastres em usinas nucleares, como os ocorridos em Chernobyl (1986) e Fukushima (2011), geram preocupação devido às grandes quantidades de material radioativo lançadas no ambiente. A radiação produz mutações, tendo efeitos sobre a hereditariedade. No caso das células do sistema reprodutor masculino, a duração dos efeitos depende do estágio da espermatogênese afetado pela radiação, podendo haver menor ou maior chance de a mutação causar efeitos transgeracionais (aparecer nas gerações futuras). O efeito da radiação será mais duradouro e será mais provável a observação de efeitos transgeracionais se a mutação ocorrer:

a) Nos espermatozoides. b) Nas espermátides. c) Nas espermatogônias.

d) Nos espermatócitos I. e) Nos espermatócitos II.

23. Anticoncepcional masculino pode chegar ao mercado em 2017. O tratamento consiste em um gel injetado nos ductos deferentes. O gel forma uma camada semipermeável, que funciona como uma barreira para os espermatozoides que são reabsorvidos pelo organismo masculino.

Com base na localização dos ductos deferentes no organismo masculino é correto afirmar que a injeção do gel contraceptivo ocorre entre:

a) os testículos e os epidídimos, na bolsa escrotal.

b) as vesículas seminais e a uretra, na bolsa escrotal.

c) os epidídimos e as vesículas seminais, na bolsa escrotal.

d) a glândula prostática e a uretra, na porção inferior da cavidade abdominal.

e) as vesículas seminais e a glândula prostática, na porção inferior da cavidade abdominal.

24. Com base no ciclo menstrual das mulheres, assinale a afirmativa correta:

a) A liberação do hormônio FSH pela adenoipófise estimula o desenvolvimento dos folículos ovarianos, que passam a produzir o hormônio estrógeno.

b) A eliminação do revestimento do endométrio, conhecida como menstruação, compreende o período fértil devido à liberação do ovócito na tuba uterina.

c) A manutenção de baixas concentrações dos hormônios estrógeno e progesterona no sangue, durante a gravidez, é devida à inibição do corpo lúteo (corpo amarelo) no ovário.

d) A menopausa é a fase intermediária do ciclo menstrual, caracterizada pelo desenvolvimento do endométrio e pela liberação do ovócito na tuba uterina.

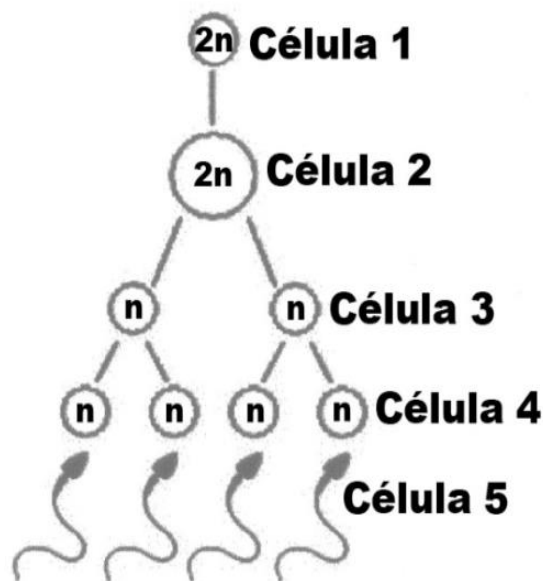
25. O esquema abaixo representa a formação dos espermatozoides. Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

I. A célula número 1 é uma espermatogônia e a célula número 2 é um espermatófito primário.

II. A célula número 3, resultante da primeira divisão meiótica, é haploide e denomina-se espermatócito secundário.

III. A célula número 4 denomina-se espermátide e apresenta cromossomos com uma única cromátide.

IV. O processo de formação da célula número 5 a partir da célula número 4 recebe o nome de espermiogênese.

a) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
b) Apenas as afirmativas I e V estão corretas.
c) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
d) Apenas I as afirmativas I e IV estão corretas.
e) Todas as afirmativas estão corretas.

26. O epidídimo tem a função de:

a) armazenar espermatozoides.
b) produzir hormônio sexual masculino.
c) produzir espermatozoides.
d) produzir hormônios gonadotróficos.
e) produzir líquido alcalino que neutraliza a acidez da uretra e das secreções vaginais.

27. As glândulas seminais estão localizadas em uma região atrás da bexiga urinária do homem e são responsáveis pela produção de uma secreção que constitui grande parte do que chamamos de sêmen. Além das glândulas seminais, que outras glândulas são consideradas anexas do sistema genital masculino?

a) Epidídimo e uretra.
b) Próstata e glândulas bulbouretrais.
c) Glândulas bulbouretrais e bolsa escrotal.
d) Próstata e bexiga.
e) Pênis e glândulas bulbouretrais

28. Sobre o sistema genital masculino e feminino, marque a informação INCORRETA:

a) A vagina é um canal musculoso que se estende até a base do útero.
b) Os lábios maiores e lábios menores fazem parte do chamado pudendo feminino.
c) Os espermatozoides são produzidos no interior dos túbulos seminíferos e ficam armazenados nos ductos deferentes, onde completam seu amadurecimento.
d) As glândulas seminais, a próstata e as glândulas bulbouretrais são consideradas glândulas anexas do sistema reprodutor masculino.
e) No homem, a uretra passa pelo interior do pênis.

29. Sobre gêmeos na espécie humana, assinale as afirmações e **ASSINALESE V ou F.**

( ) – Cerca de 75% dos casos de gêmeos são resultado da liberação de mais de um ovócito do ovário da mãe.
( ) – Os gêmeos fraternos se formam a partir de zigotos distintos.
( ) – Os gêmeos idênticos, ou seja, univitelinos ou monozigóticos, são provenientes de um mesmo zigoto. Logo, no início do desenvolvimento embrionário, o embrião divide-se em dois.
( ) – Gêmeos dizigóticos são semelhantes, como irmãos nascidos de gestações distintas, mas não são idênticos e podem ou não ser do mesmo sexo.
( ) – Gêmeos monozigóticos têm o mesmo patrimônio genético, sendo, portanto, idênticos e do mesmo sexo.